

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ALJABAR LINIER PADA MATERI
MATRIKS BERORIENTASI NILAI KEISLAMAN DAN BERWAWASAN
LINGKUNGAN DENGAN PENDEKATAN *INKUIRI TERBIMBING***



Skripsi
Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi
Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Matematika



Oleh:
Desi Yunita Sari
NPM: 1511050215

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc.
Pembimbing II : Hasan Sastra Negara, M.Pd.

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441/2020 M

ABSTAK

Kesulitan mahasiswa dalam memahami materi pada mata kuliah aljabar linier menjadi masalah yang melatar belakangi penelitian ini. Penyajian materi yang adad didalam buku teks dan materi power point dirasa masih sulit dimengerti dan dipahami baik dari segi bahasa dan penjelasan materi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan dan kelayakan bahan ajar yang dihasilkan, yaitu bahan ajar aljabar linier pada materi matriks berorientasi nilai keislaman dan berwawasan lingkungan dengan pendekatan inkuiri terbimbing.

Metode Penelitian ini adalah (*Research and Development*) dengan model 4D yaitu memiliki empat tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil validasi ahli materi mendapatkan penilaian sebesar 73,66% dengan kriteria valid, validasi ahli keislaman sebesar dengan kriteria 100% valid, validasi ahli media sebesar 91,67% dengan kriteria valid, dan validasi ahli lingkungan sebesar 77,67% dengan kriteria valid. Pada uji coba skala kecil sebesar 85,5% dengan kriteria “sangat menarik” dan pada uji coba skala besar dengan kriteria “sangat menarik” sehingga berdasarkan penilaian validator dan uji coba skala kecil dan skla besar bahan ajar yangdihasilkan masuk dalam kategori layak. Sedangkan hasil analisis efektivitas data data kelas yang diterapkan pembelajaran menggunakan bahan aje aljabar linier pada materi matriks berorientasi nilaikeislaman dan berwawasan lingkungan dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* efektif dengan rata-rata $N\text{-Gain } (g) \geq 0,72$ berada pada kategori disimpulkan pengembangan bahan ajar aljabar linier pada materi matriks berorientasi nilaikeislaman dan berwawasan lingkungan dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* efektif digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci : Bahan Ajar Aljabar Linier, Berorientasi Nilai Keislaman, Berwawasan Lingkungan, Inkuiri Terbimbing.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: jalan Let. Kol. H. Endro Suramin Sukarame 1 Bandar bandar Lampung (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ALJABAR LINIER
PADA MATERI MATRIKS BERORIENTASI NILAI
KEISLAMAN DAN BERWAWASAN LINGKUNGAN
DENGAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING**

Nama : Desi Yunita Sari
NPM : 1511050215
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 197911282005011 005

Hasan Sastra Negara, M.Pd
NIP.

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 197911282005011 005



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: jalan Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ALJABAR LINIER
PADA MATERI MATRIKS BERORIENTASI NILAI KEISLAMAN DAN
BERWAWASAN LINGKUNGAN DENGAN PENDEKATAN INKUIRI
TERBIMBING** disusun oleh **DESI YUNITA SARI NPM : 1511050215** Jurusan
Pendidikan Matematika, telah diujikan dalam sidang Munagasyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan pada hari/ tanggal: Rabu/ 04 Maret 2020

TIM MUNAQASYAH

Ketua Sidang : Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. (.....)

Sekretaris : M. Syazali, M.Si (.....)

Pembahas Utama : Farida, S.kom., MMSI (.....)

Pembahas Pendamping I : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc (.....)

Pembahas Pendamping II : Hasan Sastra Negara, M.Pd (.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.
NIP.19640828 1988032002

MOTTO

وَابْتَغِ فِيمَا آتَاكَ اللَّهُ الدَّارَ الْآخِرَةَ وَلَا تَنْسَ نَصِيبَكَ مِنَ الدُّنْيَا
وَأَحْسِنْ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ وَلَا تَبْغِ الْفُسَادَ فِي الْأَرْضِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ

الْمُفْسِدِينَ ﴿٧٧﴾

“Dan carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan bahagianmu dari (kenikmatan) duniawi dan berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik, kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di (muka) bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan” (Q.S Al-Qashash: 77)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim...

Dengan beriring do'a dan rasa syukur kehadiran Allah SWT, ku persembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda cinta dan kasihku yang tulus kepada:

1. Orang tuaku yang tercinta, ayahanda Suwito dan Ibunda Sahilawati yang telah membesarkanku dengan penuh kasih sayang, mendidikku dengan kesabaran, yang tiada pernah hentinya selama ini memberikan semangat do'a, nasehat serta pengorbanan yang tiada tergantikan untuk menuju keberhasilan dan kesuksesanku.
2. Adikku tercinta Bambang Prayoga dan Agus Isval Andre yang selalu mendo'akan, menyemangati, dan mendukung keberhasilan ayukmu ini.
3. Fahrizal Saputra yang telah memberikan semangat, memberikan nasihat, motivasi dan membantu di kala kesusahan.
4. Almamaterku tercinta Universitas Islam Raden Intan Lampung yang kubanggakan dan kucintai.



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Desi Yunita Sari dilahirkan di Menanga Siamang, Kec. Banjit, Kab. Way Kanan pada tanggal 01 Desember 1996 dari pasangan Bapak Suwito dan ibu Sahilawati yang di beri nama Desi Yunita Sari sebagai anak sulung dari dari tiga Bersaudara. Penulis memiliki Adik bernama Bambang Prayoga dan Agus Isval Andre.

Penulis mengawali pendidikan dari SD Negeri 2 Menanga Siamang lulus tahun 2009, kemudian dilanjutkan pendidikan SMP Negeri 5 Banjit lulus pada tahun 2012, penulis melanjutkan di SMA Negeri 1 Banjit lulus tahun 2015. Pada tahun 2015 penulis diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa program studi pendidikan matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Setelah menjadi mahasiswa pada tahun 2018 penulis melaksanakan kuliah kerja nyata (KKN) di desa Sukamulya, Kec. Palas, Kab. Lampung Selatan. Selanjutnya penulis melaksanakan PPL di MTS Mathlaul Anwar Bandar Lampung.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	16
C. Pembatasan Masalah	16
D. Rumusan Masalah	16
E. Tujuan Penelitian	17
F. Manfaat Penelitian	18
G. Ruang Lingkup Keterbatasan Masalah	18

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka	21
1. Bahan Ajar	21
2. Materi Matematika Berorientasi Nilai Keislaman	26
3. Materi Matematika Berwawasan Lingkungan	29
4. Pendekatan <i>Inkuiri Terbimbing</i>	32
a. Pengertian <i>Inkuiri</i>	32
b. Pengertian <i>Inkuiri Terbimbing</i>	33
c. Langkah-langkah <i>Inkuiri Terbimbing</i>	34
d. Keunggulan <i>Inkuiri Terbimbing</i>	35
A. Kerangka Berfikir	36

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	39
B. Metode Penelitian	39
C. Prosedur Penelitian	40
D. Jenis Data	47
E. Teknik Pengumpulan Data	47
F. Instrumen Pengumpulan Data	49
G. Teknik Analisis Data	49

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian	55
B. Pembahasan	91

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	102
B. Saran	103

DAFTAR PUSTAKA

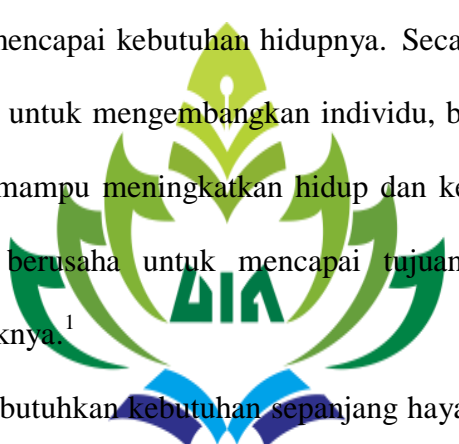
LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kebutuhan pokok dalam hidup seseorang antara lain adalah pendidikan sebab pendidikan dapat menumbuhkan kemampuan yang ada pada dirinya dengan proses pembelajaran untuk mencapai kebutuhan hidupnya. Secara garis besar tujuan-tujuan pendidikan itu adalah untuk mengembangkan individu, baik jasmani maupun rohani secara optimal, agar mampu meningkatkan hidup dan kehidupan diri, keluarga dan masyarakat. Pendidik berusaha untuk mencapai tujuan pendidikan dengan cara mendidik peserta didiknya.¹



Manusia membutuhkan kebutuhan sepanjang hayat yang sangat mutlak yakni pendidikan. Tanpa pendidikan mustahil suatu kelompok manusia dapat hidup berkembang sejalan dengan aspirasi (cita-cita) untuk maju, sejahtera dan bahagia menurut konsep pandangan hidup mereka.² Semakin tinggi cita-cita manusia semakin menuntut kepada peningkatan mutu pendidikan sebagai sarana mencapai cita-cita tersebut. Akan tetapi dibalik itu, karena semakin tinggi cita-cita yang hendak diraih, maka semakin kompleks jiwa manusia itu, karena didorong oleh tuntutan hidup (*rising demands*) yang meningkat pula. Itulah sebabnya

¹Bambang Sri Anggoro , Pengembangan Modul Matematika dengan Strategi *Problem Solvig* untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berfikir Matematis Siswa. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 2, 2015. H. 122.

² H. Fuad Ihsan. *Dasar-Dasar Kependidikan*, Renika Cipta, Jakarta, 2011, hlm.2.

pendidikan beserta lembaga-lembaganya harus menjadi cermin dari cita-cita kelompok manusia disatu pihak dan pada waktu bersamaan, pendidikan sekaligus menjadi lembaga yang mampu mengubah dan meningkatkan cita-cita hidup kelompok manusia sehingga tidak terbelakang dan statis.³

Perhatikan firman Allah pada surat Al-Mujadalah ayat 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانْشُرُوا

يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ - المجادلة

Artinya:

"Hai orang-orang beriman, apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis," maka lapangkanlah, niscaya Allah akan member kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu, dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan." (QS. AL-Mujadalah:11)

Ayat di atas menjelaskan keutamaan orang-orang beriman dan berilmu pengetahuan. Dimana orang yang beriman dan gemar menuntut ilmu akan ditinggikan derajatnya oleh Allah SWT. Selain itu, setiap orang beriman memiliki ilmu akan selalu dihormati oleh orang-orang. Diberi tugas kepercayaan untuk mengendalikan dan mengelola berbagai macam yang terjadi dalam kehidupan, artinya tingkat orang yang beriman dan berilmu lebih tinggi dibanding orang yang tidak berilmu. Akan tetapi perlu diingat bahwa orang yang beriman, namun tak berilmu, ia lama-lama akan lemah. Oleh sebab itu, keimanan seseorang yang tidak dilandasi atas pengetahuan ilmu tidak akan kuat. Begitupun sebaliknya, orang

³ Ibid:2.

yang berilmu. Tetapi tidak beriman. Ia akan tersesat, Karena ilmu yang yang dimiliki bisa jadi untuk kebaikan sesama, maka dari itu tuntutlah ilmu setinggi mungkin.

Matematika merupakan pelajaran yang berperan penting dalam pendidikan suatu ilmu yang paling dasar dikuasai, selain menulis dan membaca, kemudian matematika adalah suatu mata pelajaran yang berperan penting dalam dunia pendidikan. Dalam dunia pendidikan suatu pembelajaran matematika selalu memuat konsep, prinsip, serta abrasi. konsep haruslah kita teliti sebelum memahami prinsip-prinsip materi dalam matematika. Dalam matematika diperlukan penekanan pada pemahaman konsep-konsep materi.⁴

Perguruan tinggi memiliki banyak cabang ilmu matematika, seperti kalkulus, geometri, aljabar, trigonometri, statistik, dan masih banyak yang lainnya. Peneliti mengambil materi yang dikembangkan yaitu materi aljabar. Di dalam sebuah mata pelajaran matrik yaitu materi aljabar adalah salah satu cabang ilmu pendidikan matematika yang ditemukana oleh *Abu Abdullah Muhammad Ibn Musa Al-Khawarizmi*. Aljabar terbagi beberapa jenis yaitu aljabar dasar, aljabar abstrak, aljabar linier, dan aljabar universal.

Aljabar linier merupakan salah satu mata pelajaran yang ada dalam perkuliahan yang diajarkan pada Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dan Universitas Muhammadiyah Metro fakultas tarbiyah dan keguruan jurusan

⁴Arika Indah Kristiana, "MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS E-LEARNING DENGANs AUTHENTIC ASSESSMENT PADA MATA KULIAHALJABAR LINIER PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA FKIP UNIVERSITAS JEMBER," n.d., 10.

pendidikan matematika. Pada mata kuliah ini banyak memiliki materi maka peneliti ingin mengumpulkan dalam bentuk modul yang meliputi kumpulan materi-materi, soal-soal yang akan disajikan dalam bentuk modul, sehingga dapat memahami konsep serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam model pembelajaran juga peneliti memerlukan model dalam bentuk bahan ajar yang akan dibuat, model tersebut harus sesuai dengan karakteristik mahasiswa yakni peneliti mengambil *inkuiri terbimbing*.

Inkuiri terbimbing menyediakan lebih banyak arahan untuk para peserta didik yang belum siap untuk menyelesaikan masalah dengan *inkuiri* tanpa bantuan karena kurangnya pengalaman dan pengetahuan atau belum mencapai tingkat perkembangan kognitif yang diperlukan.⁵ Melalui *inkuiri terbimbing* pendidik dapat memberikan bimbingan dan arahan kepada peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan.⁵ Sehingga peserta didik mengerti dan memahami materi yang diberikan pendidik, karena keingintahuan mereka untuk mencapai itu sendiri serta menemukan jawaban dari permasalahan yang mereka alami, karena dalam model pembelajaran ini peserta didik dituntut aktif dalam kegiatan pembelajaran.

⁵Dilla Mulya Pratiwi, Sulistyio Saputro, dan Agung Nugroho Catur Saputro, "Pengembangan LKS Berbasis *Inkuiri Terbimbing* pada pokok Bahasan Lautan Penyangga Kelas XI IPA," *Jurnal Pendidikan Kimia* 4, no 2 (2015):33.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka peneliti melakukan sebuah percobaan awal yakni peneliti membagikan angket analisis kebutuhan mahasiswa pada mata kuliah aljabar linier di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dan Universitas Muhammadiyah Metro. Kemudian peneliti melakukan wawancara dengan mahasiswi prodi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Metro yaitu Aji Ma'ruf mengatakan bahwa: "Selama perkuliahan kalkulus berlangsung hanya memanfaatkan buku teks dengan *Powerpoint* saja. Dan juga bahan ajar dalam mata kuliah aljabar linier ada cuman masih sulit untuk dipahami dan tidak disangkutkan dengan ayat al-quran, harapan kami ingin memiliki buku atau bahan ajar yang digunakan dapat kami pahami sendiri tanpa dosen menjelaskannya".

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperlukan bahan ajar yang lebih menarik sehingga mahasiswa lebih tertarik untuk belajar matematika. Penggunaan bahan ajar yang berorientasi keislaman dan berwawasan lingkungan diharapkan mampu meningkatkan ketertarikan mahasiswa dengan mata pelajaran matematika. Sehingga dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Masih rendahnya tingkat ketertarikan mahasiswa pada pembelajaran matematika mengakibatkan rendahnya hasil belajar mahasiswa. Dapat dilihat dari hasil angket berikut:

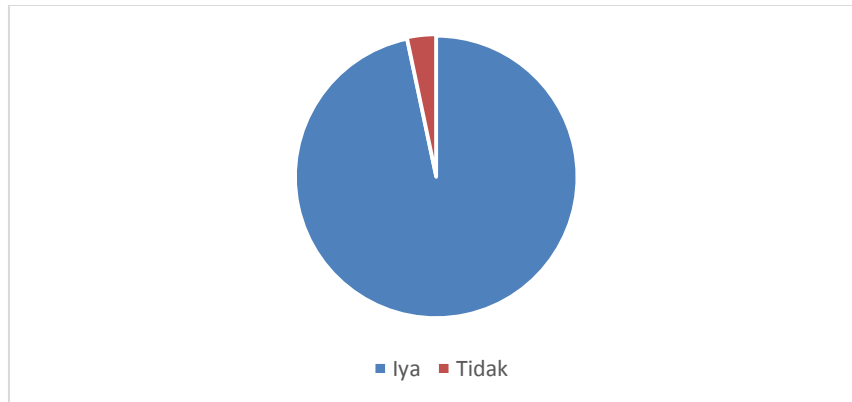
Tabel 1.1
Hasil angket mahasiswa
UIN Raden Intan Lampung dan UM Metro Lampung

No. Pertanyaan	Jawaban Mahasiswa		Jumlah
	Ya	Tidak	
1.	29	1	30
2.	24	8	30
3.	14	16	30
4.	16	14	30
5.	20	10	30
6.	10	20	30
7.	5	25	30
8.	28	2	30
Jumlah	146	96	240
Persentase	60%	40%	100%

Sumber: Hasil Data Angket Analisis Kebutuhan Mahasiswa UIN Raden Intan Lampung dan UM Metro Lampung.

Dapat dilihat dari Tabel 1.1 hasil angket yang diisi oleh mahasiswa UIN Raden Intan Lampung dan UM Metro diperoleh kesimpulan bahwa selama ini dalam proses perkuliahan aljabar linier hanya memanfaatkan materi di dalam bentuk presentasi.⁶ Menurut peneliti, bahwa dalam menyajikan suatu materi yang ada dan materi *Powerpoint* dirasa masih sulit dimengerti dan dipahami baik dari segi bahasa dan penjelasan materi. Permasalahan lain yang ditemukan juga disebabkan materi yang disajikan di dalam buku diajarkan dalam perkuliahan walaupun sebenarnya semua materi yang akan diberikan ada pada teks. Berikut hasil angket yang diisi oleh 20 mahasiswa UIN Raden Intan Lampung dan 13 mahasiswa UM Metro dapat dilihat dari diagram berdasarkan persentase tiap butir pertanyaan dari angket tersebut:

⁶“Hasil Data Angket Analisis Kebutuhan Mahasiswa Yang Telah Diberikan Kepada Mahasiswa Matematika Di UIN Raden Intan Lampung Dan Universitas Teknokrat,” 2019.



Gambar 1.1
Butir pertanyaan no. 1
pada angket analisis kebutuhan mahasiswa

Berdasarkan gambar 1.1 dapat dilihat dari 30 mahasiswa yang menjawab “iya” memiliki persentase 97% dan yang menjawab “tidak” hanya 3,333%, di lihat dari beberapa mahasiswa yang menjawab iya bahan ajar yang digunakan dosen yakni berupa modul aljabar linier.



Gambar 1.2
Butir pertanyaan no. 2
pada angket analisis kebutuhan mahasiswa

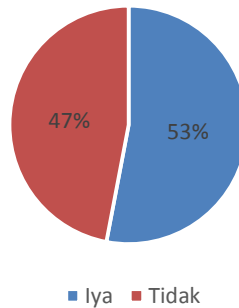
Berdasarkan gambar 1.2 dapat dilihat dari 30 mahasiswa yang menjawab “iya” memiliki persentase 80% dan yang menjawab “tidak” hanya 20%, di lihat dari beberapa mahasiswa yang menjawab iya bahan ajar yang digunakan dosen yakni berupa bahan ajar aljabar linier.



Gambar 1.3
Butir pertanyaan no.3
pada angket analisis kebutuhan mahasiswa

Berdasarkan gambar 1.3 dapat dilihat dari 30 mahasiswa yang menjawab “iya” memiliki persentase 47% dan yang menjawab “tidak” hanya 53%, di lihat dari beberapa mahasiswa yang menjawab iya bahwasannya mereka masih sedikit kesulitan dalam memahami pelajaran menggunakan bahan ajar dan juga metode yang dipakai oleh dosen.

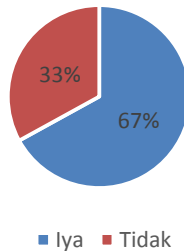
apakah ada kendala lain yang didapat selama mengikuti perkuliahan dalam memahami materi mata kuliah aljabar linier (misalnya karena kelengkapan materinya tekhnik penjelasan, formatnya, dan lain-lain?)



Gambar 1.4
Butir pertanyaan no.4
pada angket analisis kebutuhan mahasiswa

Berdasarkan gambar 1.4 dapat dilihat dari 30 mahasiswa yang menjawab “iya” memiliki persentase 53% dan yang menjawab “tidak” hanya 47%, di lihat dari beberapa mahasiswa yang menjawab iya bahwasannya mereka menginginkan bahan ajar yang mudah dipahami dikarenakan materinya sangat banyak yang harus mereka pahami.

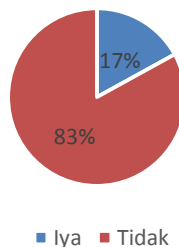
Apakah buku yang digunakan saat ini menarik dan memuat langkah-langkah kerja yang harus dikerjakan mahasiswa serta tugas-tugas yang harus dikerjakan?



Gambar 1.5
Butir pertanyaan no.5
pada angket analisis kebutuhan mahasiswa

Berdasarkan gambar 1.5 dapat dilihat dari 30 mahasiswa yang menjawab “iya” memiliki persentase 67% dan yang menjawab “tidak” hanya 33%, di lihat dari beberapa mahasiswa yang menjawab iya bahwasannya mereka sedikit tertarik oleh bahan ajar yang digunakan oleh dosen dikarenakan pada bahan ajar aljabar linier tidak semua materinya dijelaskan dengan detail.

Apakah dalam buku memuat kutipan ayat-ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan setiap materi?



Gambar1. 6
Butir pertanyaan no.6
pada angket analisis kebutuhan mahasiswa

Berdasarkan gambar 1.6 dapat dilihat dari 30 mahasiswa yang menjawab “iya” memiliki persentase 17% dan yang menjawab “tidak” hanya 83%, di lihat dari beberapa mahasiswa yang menjawab tidak dengan penjelasan bahwa tidak ada pemaparan materi yang mengaitkannya dengan ayat suci Al-Qur’an selama pelajaran berlangsung ataupun didalam buku dan bahan ajar.



Gambar 1.7
Butir pertanyaan no.7
pada angket analisis kebutuhan mahasiswa

Berdasarkan gambar 1.7 dapat dilihat dari 30 mahasiswa yang menjawab “iya” memiliki persentase 12% dan yang menjawab “tidak” hanya 83%, di lihat dari beberapa mahasiswa yang menjawab tidak karena mereka beranggapan bahwasannya tidak semua dosen mengaitkan pembelajaran yang sedang berlangsung dengan ayat Al-Qur’an maupun yang bernilai keislaman.



Gambar 1.8
Butir pertanyaan no.8
pada angket analisis kebutuhan mahasiswa

Berdasarkan gambar 1.8 dapat dilihat dari 30 mahasiswa yang menjawab “iya” memiliki persentase 93% dan yang menjawab “tidak” hanya 7%, di lihat dari beberapa mahasiswa yang menjawab iya bahwasannya mereka menginginkan bahan ajar yang mudah dipahami, memiliki penjelasan yang lebih rinci dan juga adanya pengaitannya dengan kehidupan sehari-hari agar lebih tertarik dalam memahami pelajaran yang sedang berlangsung.

Pada saat wawancara juga peneliti juga mendapatkan permasalahan dimana mahasiswa masih pasif dalam proses perkuliahan, mahasiswa hanya mengandalkan dosen untuk menjelaskan materi dan memberikan latihan soal yang setiap hari dilakukan dengan rutin dan prosedural. Mahasiswa hanya berperan untuk menulis kembali atau menyalin materi yang disampaikan, mengerjakan latihan yang diberikan, serta hanya sering menghafal persamaan-persamaan matematika yang

mendukung pembelajaran menjadi tidak kondusif dan berpengaruh kepada aktivitas dan hasil belajar mahasiswa.

Berdasarkan hasil pra penelitian diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan pada mata kuliah aljabar linier belum mengaitkan kutipan ayat-ayat Al-Qur'an pada materi dan contoh soal, sehingga dalam kehidupan sehari-hari secara kontekstual belum maksimal diterapkan. Hal ini dikarenakan materi pada matematika sering menekankan pada aspek intelektual saja dan mengabaikan aspek keagamaan yang menjadi pedoman hidup manusia yakni Al-Qura'an dan Hadist.

Visi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung diantaranya terwujudnya berbasis Islam. Sedangkan misinya yaitu menyelenggarakan pendidikan ilmu keislaman *integratif-multidisipliner* berwawasan lingkungan yang memiliki keunggulan dan daya saing internasional, mengembangkan riset ilmu keislaman *integrative-multidisipliner* yang relevan dengan kebutuhan masyarakat dan pengembangan lingkungan, menyelenggarakan pengabdian berbasis riset untuk kepentingan pengembangan masyarakat dan lingkungan serta menjalin kerja sama dalam dan luar negeri untuk penguatan kelembagaan.

Visi Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung diantaranya unggul dan kompetitif dalam pengembangan ilmu pendidikan matematika yang integrative keislaman berwawasan lingkungan di tingkat internasional tahun 2035. Sedangkan misinya yaitu menyelenggarakan program studi pendidikan matematika untuk menghaikan sarjana yang dapat mengintegrasikan pendidikan matematika dengan ilmu keislaman berwawasan lingkungan, melakukan

penelitian bidang pendidikan matematika yang relevan dengan kebutuhan masyarakat dan pengembangan lingkungan yang terintegrasi ilmu keislaman, melaksanakan kegiatan pengabdian berbasis pendidikan matematika, melaksanakan kerja sama dengan berbagai pihak untuk pengembangan program studi.

Berdasarkan Visi dan Misi dari Universitas Islam Negeri Lampung dan program studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yaitu mewujudkan perguruan negeri dan menghasilkan sarjana untuk mengembangkan pengetahuan bukan hanya ilmu umum tetapi juga mengenai islamnya secara *integrative* dan mengadakan pelatihan yang berwawasan secara luas serta *integrative* serta mengadakan pertukaran informasi antar lembaga baik didalam negeri maupun luar negeri dan melaksanakan kerja sama dengan berbagai pihak untuk pengembangan program studi. Maka diperlukan bahan ajar yang bisa merangsang siswa untuk mencapai pembelajaran sesuai Visi dan Misi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dan program studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.⁷ Sehingga peneliti terdorong ingin melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Aljabar Linier pada Materi Matriks Berorientasi Nilai Keislaman dan Berwawasan Lingkungan dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing”**.

Eva Sima Dewi dan M. Syazali yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Kuliah Aljabar Linier Pada Materi Matriks Berorientasi Keislaman Dengan Pendekatan *Inkuiri Terbimbing*” menyatakan bahwa modul yang

⁷Akses Riset Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

dikembangkan layak untuk digunakan sebagai bahan ajar pada Universitas tersebut. Hasil penelitian Eva Sima Dewi dan M. Syazali ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan mendapatkan respon mahasiswa sangat menarik yang ditunjukkan oleh rata-rata sebesar 3,4.⁸

Penelitian yang telah dilakukan oleh Nanang Supriadi. Hasil dari uji statistik penelitian tersebut bahwa terdapat peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik dengan dibantu bahan ajar elektronik interaktif yang terintegrasi nilai-nilai keislaman.⁹ Perbedaan bahan ajar yang akan dikembangkan oleh peneliti yaitu peneliti mengembangkan bahan ajar mata kuliah aljabar linier pada materi matriks berorientasi nilai keislaman dan berwawasan lingkungan dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* yang bahasa dan materinya mudah dipahami dan dimengerti serta disesuaikan dengan karakteristik mahasiswa.

Peneliti akan mengembangkan bahan ajar berbentuk modul pembelajaran yaitu modul pembelajaran mata kuliah aljabar linier berorientasi nilai keislaman dan berwawasan lingkungan. Maka peneliti akan membuat sebuah bahan ajar yang berbentuk modul matematika yang bukan hanya memperlihatkan aspek intelektual tetapi menerapkan nilai-nilai agama islam dan berwawasan lingkungan agar dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

⁸ Eva Sima Dewi dan M. Syazali "Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Kuliah Aljabar Linear Pada Materi Matriks Bernuansa Keislaman Dengan Pendekatan *Inkuiri Terbimbing*"(2018):104.

⁹ Nanang Supriadi, Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) yang Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2015):63.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka identifikasi masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini yaitu:

1. Mahasiswa mengalami kesulitan belajar menggunakan sumber belajar yang ada dalam mata kuliah aljabar linier.
2. Model yang di gunakan dalam pembelajaran dirasa kurang tepat karena harus disesuaikan dengan karakteristik mahasiswa.
3. Belum ada sumber belajar atau bahan ajar berisi materi yang berorientasi nilai keislaman dan sumber belajar dengan kaitan berwawasan lingkungan dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* dan berkaitan dengan Al-Qur'an.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan permasalahan dalam penelitian tersebut, peneliti membatasi permasalahannya yaitu pengembangan mata kuliah aljabar linier pada materi ,matriks berorientasi nilai keislaman dan berwawasan lingkungan dengan pendekatan inkuiri terbimbing pada mahasiswa Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampungdan Universitas Muhammadiyah Metro.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang, identifikasi masalah, pembatasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka dirumuskan masalah pada penelitian ini:

1. Bagaimana pengembangan bahan ajar pembelajaran mata kuliah aljabar linier pada materi matriks berorientasi nilai keislaman dengan berwawasan lingkungan dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*?
2. Bagaimana kelayakan bahan ajar yang dihasilkan dalam pengembangan bahan ajar dan respon mahasiswa mengenai bahan ajar pada pembelajaran mata kuliah aljabar linier pada materi matriks berorientasi nilai keislaman dan berwawasan lingkungan dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*?
3. Bagaimana efektifitas mengenai hasil bahan ajar yang berbentuk bahan ajar yang dibuat dalam pembelajaran mata kuliah aljabar linier pada materi matriks berorientasi nilai keislaman dan berwawasan lingkungan dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*?



E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti yaitu:

1. Mengetahui pengembangan bahan ajar pembelajaran mata kuliah aljabar linier pada materi matriks berorientasi nilai keislaman dan berwawasan lingkungan dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*.
2. Mengetahui kelayakan produk bahan ajar yang dihasilkan dalam pengembangan bahan ajar pembelajaran pada mata kuliah aljabar linier berorientasi nilai keislaman dan berwawasan lingkungan dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti diharapkan dapat memberikan manfaat untuk semua pihak:

1. Bagi Dosen

Bahan ajar yang digunakan dapat menambah wawasan dan hasil penelitian dapat dijadikan sumber bahan ajar khusus dan dapat membantu penggunaan model pembelajaran sesuai karakteristik mahasiswa.

2. Bagi mahasiswa

Membantu mahasiswa agar lebih mudah memahami dan mendalami materi dalam proses pembelajaran pada mata kuliah aljabar linier .

3. Bagi Kampus

Sebagai sumber informasi atau referensi untuk bisa dipakai untuk mengatasi permasalahan di dalam dunia pendidikan.



G. Ruang Lingkup Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan pemaparan di atas maka peneliti membatasi ruang lingkup penelitian:

1. Pengembangan merupakan suatu proses mengembangkan suatu produk yang baru ataupun menyempurnakan produk yang sudah ada. Penelitian ini produk berupa bahan ajar berbentuk modul pembelajaran mata kuliah aljabar linier pada materi matriks berorientasi nilai keislaman dan berwawasan lingkungan dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*.

2. Bahan ajar berorientasi nilai keislaman adalah bahan ajar berupa panduan kepada mahasiswa yang isinya berupa informasi, pertanyaan, perintah, dan instruksi yang diberikan oleh dosen untuk kegiatan pembelajaran dan pemecahan masalah dalam bentuk materi yang didalamnya dikaitkan ayat-ayat Al-Qur'an, contoh soal terjawab dan latihan-latihan soal.
3. Bahan ajar berwawasan lingkungan adalah bahan ajar yang berbentuk modul berupa panduan kepada mahasiswa yang isinya berupa informasi, pertanyaan, perintah, dan instruksi yang diberikan oleh dosen untuk kegiatan pembelajaran dan pemecahan masalah dalam bentuk materi yang didalamnya dikaitkan dengan berwawasan lingkungan.
4. Pengembangan bahan ajar yang berbentuk modul pembelajaran mata kuliah aljabar linier pada materi matriks berorientasi nilai keislaman dan berwawasan lingkungan dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* adalah sumber belajar yang didesain berdasarkan hakekat pembelajaran matematika yang meliputi proses orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan.
5. Pengembangan bahan ajar yang berbentuk modul pembelajaran mata kuliah aljabar linier pada materi matriks berorientasi nilai keislaman berorientasi nilai keislaman dan berwawasan lingkungan dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*.

6. Pengembangan bahan ajar yang berbentuk modul pembelajaran mata kuliah aljabar linier pada materi matriks berorientasi nilai keislaman dan berwawasan lingkungan dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* dilaksanakan di beberapa kampus yang memakai mata kuliah aljabar linier yaitu di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, dan Universitas Muhammadiyah.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Bahan Ajar

Bahan ajar adalah seperangkat pembelajaran yang disusun dari satu materi ke materi lainnya. Berguna untuk memperjelas materi yang terlalu rumit dan butuh penjelasan dengan ringkas. Bahan ajar dapat dipakai baik secara pribadi maupun kelompok.¹⁰ Bentuk bahan pengajaran yang disusun dan didesain dengan utuh dan menyeluruh yang membantu memberikan suatu pembelajaran kepada peserta didik adalah bahan ajar.¹¹

Sesuai dengan penjelasan tersebut maka dapat disimpulkan bahan ajar adalah seperangkat bahan pembelajaran yang dikemas atau disusun secara menyeluruh dan lengkap menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sehingga membantu mahasiswa dan dosen dalam penggunaannya dan bisa mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Dalam pembelajaran untuk kalangan mahasiswa dikatakan mudah dipahami mereka akan lebih menguasai materi tanpa dijelaskan terdahulu oleh pengajar mereka, mereka bisa belajar dari soal-soal.

Peneliti mengambil pengembangan bahan ajar ini dengan menggunakan pengembangan perangkat pembelajaran dengan model 4-D. model tersebut terdiri

¹⁰ STVembriarto, *Pengantar Pengajaran Bahan ajar* (Yogyakarta: Yayasan Pendidikan Paramitha, 1981).

¹¹ Isra Nurmai Yenti, "Hasil Perancangan Bahan ajar Kalkulus Dasar Dan Lanjut Dengan Menggunakan Maple 14," *Ta'dib* 19 1 (2016): 50

dari empat tahap yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.¹² Peneliti memakai model pengembangan ini agar mempermudah untuk mengembangkan sebuah produk yang akan dikembangkannya.

a. Langkah-langkah model pengembangan 4-D

1. Tahapan Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahapan ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya.¹³

Peneliti menetapkan dan mendefinisikan bahan ajar yang akan dikembangkan dengan menganalisis masalah pada mahasiswa Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dan Universitas Muhammadiyah Metro pada materi aljabar linier.

a. Analisis *Front-end* (*Front-end Analysis*)

Peneliti melakukan analisis *front-end* melakukan penyebar angket analisis kebutuhan mahasiswa dimana angket tersebut untuk memunculkan atau mencari permasalahan dasar dalam pembelajaran.

¹² Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual (Jakarta: Prenadamedia Group.2014):232.

¹³ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, Op. Cit:232.

b. Analisis konsep (*Concept Analysis*)

Peneliti melakukan analisis konsep dengan mengidentifikasi bagian-bagian yang penting dipelajari mahasiswa dan peneliti menyusun secara sistematis tujuan pembelajaran pada mata kuliah aljabar linier.

c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Peneliti melakukan analisis tugas untuk memastikan ulasan yang menyeluruh tentang tugas materi yang akan dikembangkan yaitu materi aljabar linier.

d. Perumusan Tujuan Penelitian (*Specifying Instructional Objective*)

Berdasarkan hasil dari analisis yang dilakukan oleh peneliti maka peneliti dapat memperoleh tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada sumber bahan ajar yang berbentuk modul yang akan dikembangkan.¹⁴

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan tahapan ini yaitu menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran.¹⁵ Berdasarkan tujuan tahap perancangan maka peneliti melakukan pra penelitian di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dan Universitas Muhammadiyah Metro, Subjek yang dilakukan sebanyak 35 mahasiswa. Metode pengumpulan data dilakukan penulis dengan observasi, wawancara, dan pemberian angket.

a. Penyusunan tes acuan patokan (*Constructing Criterion-Referenced Test*)

Penyusunan tes acuan patokan merupakan langkah peneliti untuk menghubungkan antara tahap pendefinisian (*define*) dan tahap perancangan (*design*).

¹⁴Swadya Rizki dan Nego Linuhun g,” Pengembangan Bahan Ajar Program Linier Berbasis Kontekstual dan ICR,” aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika 5, no 2 (2017):140-141.

¹⁵Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Op. Cit*:233.

b. Pemilihan sumber belajar

Sumber belajar yang akan dikembangkan oleh peneliti berupa bahan ajar, dimana bahan ajar tersebut bertujuan untuk mempermudah proses pembelajaran terhadap mahasiswa.

c. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan bahan ajar berbentuk bahan ajar untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran.

d. Rancangan Awal (*Intial Design*)

Penulis melakukan rancangan awal yaitu rancangan seluruh perangkat pembelajaran berupa bahan ajar yaitu bahan ajar yang harus dikerjakan sebelum dikembangkan.¹⁶



3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan Tahap ini yaitu untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan para pakar.¹⁷ Tahap pengembangan ini setelah penulis menghasilkan produk bahan ajar (modul) maka penulis melakukan validasi mengenai bahan ajar yang di hasilkan kepada para pakar, seperti uji ahli materi, uji ahli keislaman, dan uji ahli media.

¹⁶ Swaditya Riski Nego Linuhung, Op. Cit: 141-142.

¹⁷ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, Op. Cit:235.

a. Validasi

Setelah validasi dilakukan oleh peneliti agar mendapatkan *Feedback*, saran, perbaikan dan sekaligus kevalidan produk sebelum dilakukan uji coba. Hasil dari validasi untuk sebagai bahan revisi produk awal.

a) Uji Ahli Materi

b) Uji Ahli Keislaman

c) Uji Ahli Media

d) Uji Ahli Lingkungan

b. Revisi Produk awal

Setelah produk divalidasi oleh para ahli materi, maka dapat diketahui kelemahan dari bahan ajar yang berbentuk modul berorientasi nilai keislaman dan berwawasan lingkungan dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*. Kemudian penulis memperbaiki produk bahan ajar berbentuk modul yang lebih baik lagi.

c. Uji coba produk

Peneliti melakukan uji coba terbatas. Uji coba terbatas dilakukan pada mata kuliah aljabar linier pada materimatriks yang dilakukan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dan Universitas muhammadiyah Metro.

d. Revisi Produk

Berdasarkan hasil dari uji coba produk, apabila respon mahasiswa kemudian hasilnya baik dan menarik, maka dapat dikatakan sumber belajar telah berhasil dikembangkan maka menghasilkan produk akhir.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminare*)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas.¹⁸ Tahap penyebaran akan dilakukan oleh peneliti ketempat uji coba yaitu mahasiswa jurusan pendidikan matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dan Universitas Muhammadiyah Metro yang menjadi subjek penelitian. Tahap ini bertujuan menyebarkan produk untuk dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran mata kuliah aljabar linier. berdasarkan tahap model pengembangan 4-D peneliti lebih mudah untuk mengembangkan bahan ajar aljabar linier pada materi matriks berorientasi nilai keislaman dan berwawasan lingkungan dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*.”

2. Materi Matematika Berorientasi Nilai Keislaman

Dalam Al-Qur'an menjelaskan bahwa ilmu pengetahuan sangat penting dihidupkan sehari-hari. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting untuk dipelajari karena bisa dikatakan bahwa matematika merupakan induk dari semua pengetahuan.¹⁹ Secara bahasa "matematika" berasal dari bahasa Yunani yaitu "mathema" atau juga "mathematikos" yang artinya *hal-hal yang dipelajari*. Bagi orang Yunani. Matematika tidak hanya meliputi pengetahuan mengenai angka dan ruang, tetapi juga mengenai musik dan ilmu falak (astronomi). Orang Belanda menyebut matematika dengan *weskunde*, yang artinya ilmu pasti

¹⁸*Ibid.*

¹⁹Rubban Mansykur, Nofrizal dan Muhammad Syazali, Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Mercomedia Flash "*Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8. no 2.(2017):178.

sedangkan ilmu arab menyebut matematika dengan “*ilmu al-hisab*” yang artinya ilmu berhitung. Matematika ditinjau dari filosofinya bersumber dari Al-Qur’an. Hal ini dikuatkan oleh banyaknya ayat-ayat dal Al-Qur’an yang berorientasi berhitung bilangan. Misalnya surat An-Nisa ayat 11 dan 12 yang menegaskan tentang pembagian warisan, suarat An-Aam ayat 96 tentang peredaran matahari dan bulan dapat membantu manusia dalam melakukan perhitungan, dan banyak ayat-ayat lain.²⁰

Al-Qur’an menyatakan bahwa segala sesuatu diciptakan secara matematis. Perhatikan firman Allah dalam surat Al-Qamar ayat 49 berikut:



إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ

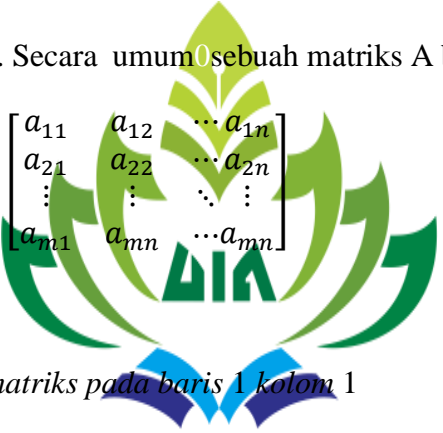
Artinya :
 “*Sesungguhnya Kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran*”.s(QS. Al-Qamar:49)

Dalam ayat diatas menjelaskan bahwa, sesungguhnya kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran yakni dalam ukuran satu sistem dan ukuran mengikat mereka sebagai makhluk. Kata *qadar* pada ayat tersebut dari segi bahasa kata tersebut dapat berarti *ukuran tertentu* yang tidak bertambah atau berkurang, atau berarti *kuasa*. Hal ini berarti bahwa semua yang ada di ala mini ada ukurannya, ada hitung-hiotungannya. Berikut ini adalah materi matematika berorientasi nilai keislaman.

²⁰Salafudin Salfudin, “Pembelajaran Matematika yang Bermuatan Nilai Islam,” *Jurnal Penelitian* 12, no. 2(2015): 226-227.

a. Matriks

Dalam pembelajaran matematika pada materi matrik merupakan suatu susunan bilangan fungsi yang tersusun dalam baris dan kolom serta si apit oleh dua kurung siku. Bilangan atau fungsi tersebut dinamakan *entri* dan *elemen* dan matriks. Matriks dilambangkan dengan huruf besar sedangkan entri (elemen) dilambangkan dengan huruf kecil. Dalam matriks dikenal ukuran matriks yang disebut ordo, yaitu banyak baris x banyak kolom (tanda x) bukan menyatakan perkalian, tetapi hanya sebagai tanda pemisah. Secara umum²¹ sebuah matriks A berordo $m \times n$ di tulis seperti:


$$A_{m \times n} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{mn} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

Keterangan :

a_{11} = elemen matriks pada baris 1 kolom 1

a_{21} = elemen matriks pada baris 2, kolom 1

a_{mn} = baris m kolom n²¹

Masalah yang sering kiata jumpai dikehidupan sehari-hari membutuhkan penyelesaian khusus. Hal yang dimaksudkan bertujuan untuk keperluan penyajian dan pencarian metode penyelesaiannya. Salah satu bentuk penyajian yang diberikan berupa penyusunan item-item dalam bentuk baris dan kolom yang biasanya ditulis dalam bentuk matriks. Dalam keterkaitannya dalam Al-Qur'an bisa di lihat apada ayat dibawah ini.

²¹Mahmud 'Imrona, *Aljabr Linier Dasar*, kedua (Jakarta: Erlangga, 2013):1.

Allah SWT berfirman dalam surat Ash-Shaff ayat 4 yaitu:

إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الَّذِينَ يُقَاتِلُونَ فِي سَبِيلِهِ صَفًّا كَأَنَّهُمْ بُنْيَنٌ مَّرْصُومٌ

Artinya: “ sesungguhnya Allah Menyukai orang-orang berperang di jalannya dalam barisan yang teratur seakan-akan mereka seperti suatu bangunan kokoh atau rapi. (QS. Ash-Shaff:4)

“Sesungguhnya” Allah menyukai orang-orang yang berjuang “dijalan-Nya”

yakni untuk menegakkan agama-Nya dalam bentuk satu barisan yang kokoh yang “saling berkaitan” dan menyatu jiwanya lagi penuh disiplin seakan-akan mereka kukuh dan saling berkaitannya satu dengan yang lain bagaikan bangunan yang tersusun rapi.

3. Materi Matematika Berwawasan Lingkungan

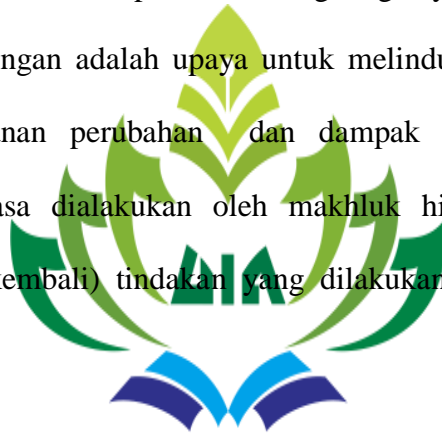
Pembelajaran matematika berwawasan lingkungan adalah salah satu sarana yang permasalahannya berada di lingkungan yang dikenali oleh siswa, serta upaya untuk menyadarkan siswa akan pentingnya pelestarian lingkungan. Untuk mencapai tujuan ini dalam setiap pembelajaran hendaknya guru harus mengingatkan konsep-konsep matematika dengan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari dan menerapkan kembali konsep matematika yang telah dimiliki siswa pada kehidupan nyata.

Pendidikan merupakan suatu wahana dalam masyarakat yang sangat berperan penting, pada setiap pelajar akan menumbuhkan rasa kesadaran akan cinta pada alam dan lingkungan hidup. Dengan cara pendidikan pelajar dapat membiasakan kegiatan-kegiatan yang dapat menumbuhkan kesadaran terhadap lingkungan. Sehingga dengan

adanya kesadaran yang terbangun dalam masyarakat berpendidikan maka akan dilahirkan generasi-generasi yang peduli akan lingkungan dan alam sekitar.²²

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa matematika berwawasan lingkungan merupakan salah satu sarana yang dapat mematematikakan realita, karena permasalahannya berada dilingkungan yang dikenali oleh siswa, serta upaya untuk menyadarkan siswa akan pentingnya pelestarian lingkungan. Maksudnya disini bahwa matematika di sini untuk pelestarian lingkungan yang ada.

Pelestarian lingkungan adalah upaya untuk melindungi kemampuan lingkungan hidup terhadap tekanan perubahan dan dampak negatif. dimana pelestarian lingkungan yang biasa dilakukan oleh makhluk hidup yaitu seperti reboisasi (penanaman pohon kembali) tindakan yang dilakukan salah satu cara pelestarian lingkungan.



a. Matriks

Matriks adalah sekumpulan bilangan yang disusun baris dan kolom dan ditempatkan pada kurung biasa atau kurung siku. Ordo suatu matriks adalah bilangan yang menunjukkan banyaknya baris (m) dan banyaknya kolom (n). Matematika berwawasan lingkungan pada materi matriks dapat berkaitan dengan menanam pohon secara teratur.

Pendidikan lingkungan hidup adalah pendidikan yang menggunakan suatu pendekatan belajar “*across the curriculum*”, artinya belajar membantu empat sasaran

²² Rahma Sandhi Prahara, Hari Wahyono, Sugeng Hadi Utomo,” Menentukan Kualitas Pembelajaran Ekonomi Berwawasan Lingkungan Berdasarkan Input-Proses-Output Pembelajaran”, ISBN: 978-602-17225-5-8.(2016):1258.

didik untuk memahami lingkungan hidup dengan tujuan akhir agar mereka memiliki kepedulian untuk menjaga dan melestarikan lingkungan dan sikap bertanggung jawab dan memupuk keinginan serta memiliki keterampilan untuk melestarikan lingkungan agar dapat tercipta suatu sistem kehidupan. Pendidikan lingkungan hidup yang diintegrasikan dalam pembelajaran matematika disebut sebagai pembelajaran matematika hijau.²³

Berdasarkan uraian di atas bahwa mahasiswa memiliki kewajiban akan pentingnya lingkungan seperti peduli akan lingkungan hidup serta pentingnya menjaga lingkungan hidup. Begitu banyaknya nilai dan manfaat yang dapat diraih dari lingkungan sebagai sumber belajar seperti dalam matematika suatu cara menjaga lingkungan hidup akan sadar untuk menanam pohon, dalam matematika menanam pohon dengan mengikuti aturan aljabar linier pada materi matriks akan lebih mudah dan rapi hasilnya sehingga mahasiswa memiliki suatu keterampilan menciptakan suatu sistem kehidupan. Maka dari itu peneliti mengembangkan bahan ajar matematika pada mata kuliah aljabar linier pada materi matriks berorientasi nilai keislaman dan berwawasan lingkungan dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*.

²³Desy Arnita Dewi, "Matematika Hijau Sebagai Salah Satu Upaya Pendidikan Karakter Berwawasan Lingkungan". *Jurnal Pendidikan Matematika*, no. 1 (2015):35.

4. Pendekatan *Inkuiri Terbimbing*

a) Pengertian *Inkuiri*

Inkuiri dalam bahasa inggris yaitu *inquiry*, dimana *inkuiri* merupakan suatu proses bertanya dan mencari jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan.²⁴ Dalam pembelajaran *inkuiri* merupakan salah satu kegiatan yang bersifat kritis dan analitis untuk pencapaian jawaban sendiri. Proses tersebut dilakukan dari Tanya jawab antar mahasiswa dan dosen.²⁵ *Inkuiri* menurut Gulo merupakan salah satu rangkain kegiatan belajar yang menghasilkan nilai maksimal dengan keseluruhan kemampuan mahasiswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Hal tersebut didukung oleh Hidayatullah yang menyatakan salah satu tujuan mengajar dan mendidik adalah menumbuhkan kemampuan berfikir kritis melalui pelaksanaan tugas-tugas pembelajaran. Menurut Mulyasa pengalaman belajar perlu dikembangkan untuk membentuk manusia yang berkualitas tinggi, baik mental, maupun fisik. Metode dan strategi belajar mengajar yang kondusif untuk hal tersebut perlu dikembangkan, misalnya metode inquiry, discovery, problem solving, dan sebagainya.²⁶

²⁴ Dyah Shinta Damayanti, Nur Ngazizah, dan E. Seryadi, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013, "RADIASI: Jurnal Berkala Pendidikan Fisika 3, no.1(2013):59.

²⁵ Abdul Majid, Strategi Pembelajaran (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006):222.

²⁶ Wiwin Ambarsari, Slamet Santoso, dan Maridi. Penerapan *Inkuiri Terbimbing* Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta," *Jurnal Pendidikan Biologi* 5, no. 1 (2013):83.

Berdasarkan definisi di atas peneliti menyimpulkan bahwa inkuiri merupakan suatu proses kegiatan belajar siswa untuk mencari dan menemukan tanya jawab antar mahasiswa dan dosen, sehingga mahasiswa dapat berfikir sistematis, kritis, logis, dan analitis dalam suatu masalah.

b) Pengertian *Inkuiri Terbimbing*

Inkuiri Terbimbing merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola pembelajaran kelas. Pembelajaran *inkuiri terbimbing* merupakan pembelajarn kelompok dimana siswa diberi kesempatan untuk berfikir mandiri dan saling membantu dengan teman yang lain.” pembelajaran *inkuiri terbimbing* bertujuan untuk membimbing siswa untuk memiliki tanggung jawab individu dan tanggung jawab dalam kelompok atau pasangannya.²⁷

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa. Mulyasa mengemukakan bahwa situasi untuk melakukan eksperimen sendiri secara luas agar melihat apa yang terjadi.²⁸ Berdasarkan definisi tersebut peneliti menyimpulkan bahwa *inkuiri terbimbing* merupakan pembelajaran efektif di dalam kelas yang di lakukan berkelompok, dimana mahasiswa mampu mengembangkan intelektual dan belajar berfikir kritis saat mereka sedang berdiskusi sehingga siswa dapat menemukan penyelesaian masalah atas apa yang terjadi.

²⁷*Ibid*: 83.

²⁸Sri Wulanningsih, Baskoro Adi Prayitoyo, dan Riesky Maya Probosari,” Pengaruh Model Pembelajaran *Inkuiri Terbimbing* Terhadap Keterampilan Proses Sains ditinjau dari Kemampuan Akademi Siswa SMA Negeri 5 Surakarta.”*Jurnal Pendidikan Biologi* 4, no. 2 (2012):34.

c) Langkah-Langkah *Inkuiri Terbimbing*

Secara umum proses pembelajaran dengan menggunakan strategi dapat mengikuti langkah-langkah yaitu:

1. Orientasi

Peneliti membina suasana iklim dalam suasana pembelajaran yang di tanggapi oleh mahasiswa. Dalam lang orientasi ini pengajar akan dapat mengkondisikan mahasiswa untuk siap melakukan proses pembelajaran, sehingga pengajar dapat merangsang dan mengajak mahasiswa untuk berfikir memecahkan masalah.

2. Merumuskan Masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah melibatkan mahasiswa pada suatu persoalan yang mengandung teka teki. Oleh sebab itu, melalui proses tersebut siswa akan memperoleh pengalaman yang sangat berharga sebagai upaya pengembangan mental melalui proses berfikir.

3. Merumuskan Hipotesis

Hipotesis merupakan suatu jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. dengan demikian, setiap individu yang kurang mempunyai wawasan akan sulit mengembangkan hipotesis yang rasional dan logis.

4. Mengumpulkan Data

Mengumpulkan data merupakan aktivitas menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji suatu hipotesis yang diajukan. Dalam strategi pembelajaran *inkuiri*, mengumpulkan data merupakan suatu proses mental yang sangat penting dalam

pengembangan intelektual. Oleh karena itu, tugas dan peran dosen atau untuk para pengajar dalam tahap ini adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berfikir mencari informasi yang dibutuhkan.

5. Menguji Hipotesis

Menguji hipotesis merupakan suatu proses menentukan jawaban yang dianggap terima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Dalam menguji hipotesis yang terpenting adalah materi tingkat keyakinan mahasiswa atas jawaban yang diberikan. Disamping itu, menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berfikir rasional. Artinya, kebenaran jawaban yang diberikan hanya berdasarkan argumentasi, akan tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggung jawabkan.

6. Merumuskan Kesimpulan

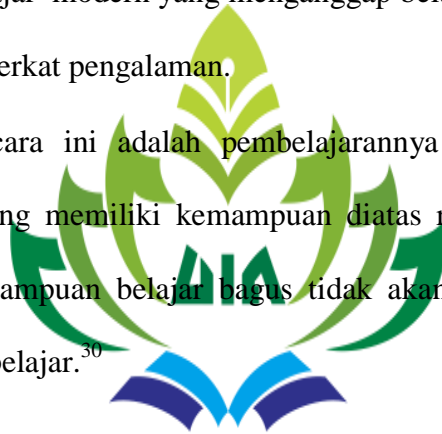
Merumuskan kesimpulan merupakan suatu Proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil penguji hipotesis. Oleh karena itu, untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya pengajar mampu menunjukkan pada mahasiswa data mana yang relevan.²⁹

d) Keunggulan *Inkuiri Terbimbing*

Dalam pembelajaran *inkuiri* adalah sebuah strategi Strategi pembelajaran yang banyak dianjurkan karena strategi ini memiliki beberapa keunggulan yaitu:

²⁹ Abdul Majid.Op.Cit:244-226.

- Strategi merupakan suatu cara belajar yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, efektif, dan psikomotor secara seimbang sehingga pembelajaran melalui strateginya dianggap lebih bermakna.
- Strategi ini dapat memberikan ruang kepada mahasiswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- Strategi ini merupakan cara yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat pengalaman.
- Keuntungan cara ini adalah pembelajarannya dapat melayani kebutuhan mahasiswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Artinya, siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terlambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.³⁰



B. kerangka Berfikir

Peneliti melakukan penyusunan berfikir dalam penelitian dan pengembangan ini, dengan penelitian kuantitatif yang berlandaskan pada filsafat *positivism*. Kemudian dapat disimpulkan untuk sementara dan dapat ditetapkan, maka selanjutnya akan disusun kerangka berfikir. Kerangka berfikir yang dihasilkan dapat berupa kerangka berfikir yang asosiatif/hubungan maupun komparatif/perbandingan.³¹

³⁰ *Ibid*: 227-228.

³¹ Sugiono, *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development* (Bandung: Alfabeta, 2016): 11.

Peneliti mengembangkan bahan ajar diawali dengan permasalahan yang telah diteliti pada kampus Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dan Universitas Muhammadiyah Metro. Pada permasalahan ini peneliti mengetahui sebagaimana mahasiswa mengalami kesulitan dalam belajar berupa buku cetak yang kurang menarik dan bahasa yang digunakan terlalu tinggi dan sulit dimengerti dan memahami materi dan contoh soal. Kemudian peneliti menggunakan pengembangan dengan menggunakan pendekatan *inkuiri terbimbing*. Serta belum ada materi yang bersumber belajar yang mencantumkan ayat-ayat Al-Qur'an dan materi matematika berwawasan lingkungan, dosen juga belum menerapkan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik mahasiswa kurang aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti memberikan alternatif yaitu mengembangkan sebuah bahan ajar pada materi matriks berorientasi nilai keislaman dan berwawasan lingkungan dengan pendekatan *inkuiri terbimbing* yang dapat menarik mahasiswa untuk lebih berfikir kritis dan aktif dalam pembelajaran matematika agar lebih memahami materi yang ada di kampus sehingga mahasiswa tidak menganggap materi itu sulit dan membosankan.

Bahan ajar yang berbentuk modul yang telah dikembangkan oleh peneliti maka dilakukan uji validasi oleh para pakar-pakar dalam bidangnya. Uji validasi para ahli yaitu, ahli materi, ahli media, dan ahli keislaman. Maksud dari tujuan tersebut untuk melihat kelayakan bahan ajar yang dikembangkan maka dapat dilihat kekurangan bahan ajar yang dikembangkan. Bahan ajar yang tidak layak tersebut direvisi dan diperbaiki sesuai dengan hasil dari uji para tim ahli, kemudian untuk

menghasilkan kriteria kelayakan bahan ajar yang dikembangkan. Jika dalam uji coba dikatakan layak digunakan, maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar selesai dikembangkan sehingga menghasilkan bahan ajar akhir mata kuliah aljabar linier pada materi matriks berorientasi nilai keislaman dan berwawasan lingkungan dengan pendekatan *inkuiri terbimbing*.



DAFTAR PUSTAKA

- Arika Indah Kristiani, “ Model Pembelajaran Berbasis *E-Learning* dengan *Authentic Assessment* pada Mata Kuliah Aljabar Linier Prodi Matematika FKIP Universitas Jember, “KadikMA 5, no.3 (2014):89.
- Abdul Majit, Strategi Pembelajaran (Bandung: PT RemajaRosdakarya, 2016):222.
- Akses Riset Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Bambang Sri Anggoro , Pengembangan Modul Matematika dengan Strategi *Problem Solvig* untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berfikir Matematis Siswa. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 2, 2015. H. 122.
- Dilla Mulya Pratiwi, Sulistyo Saputro, dan Agung Nugroho Catur Saputro, “Pengembangan LKS Berbasis *Inkuiri Terbimbing* pada pokok Bahasan Lautan Penyangga Kelas XI IPA, ” *Jurnal Pendidikan Kimia* 4, no. 2 (2015):33.
- Dyah Shinta Damayanti, Nur Ngazizah, dan K. E. Setyadi, “*Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan Inkuiri Terbimbing untuk mengoptimalkan Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013*, “*RADIASI: Jurnal Berkala Pendidikan Fisika* 3, no. 1(2013):59.
- Eva Sima Dewi dan M. Syazali “ Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Kuliah Aljabar Linear Pada Materi Matriks Bernuansa Keislaman Dengan Pendekatan *Inkuiri Terbimbing*”(2018).
- F. Yuliawati, M. A. Rokhimawan, dan J. Suprihatiningrum,”Pengembangan Modul Pembelajaran Sains Berbasis Integrasi Islam-Sains untuk Peserta Didik di Fabel Netra MI/SD Kelas 5 Semester 2 Materi Pokok Bumi dan Alam Semesta,”*Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 2, no.2(2013):169.
- Hake, Richard R, "Interactive-Engagement Vs Traditional Methods: A Six Thousand Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses", National Science Foundation, Arlington, VA. (1998). H.3.
- Hendriana, “Pembelajaran Matematika Berwawasan Lingkungan Sebagai Upaya Meningkatkan Kesadaran Pelestarian Lingkungan,” Seminar Nasional Pelestarian Lingkungan (SENPLING) 2018|ISBN:146.

Herdianto, Risky Wahyu Yunian Putra, dan Bambang Sri Anggoro, "Pengembangan Modul Berbantuan Rumus Cepat Aritmatika Sosial Dan Perbandingan". *Jurnal Pendidikan Matematika (ISSN 2528-3901)*, no. 2 (2018):22.

H. Fuad Ihsan. Dasar-Dasar Kependidikan, Renika Cipta, Jakarta, 2011, hlm.2.

Isra Nurmai Yenti, "Hasil Perancangan Bahan ajar Kalkulus Dasar Dan Lanjut Dengan Menggunakan Maple 14," *Ta'dib* 19 1 (2016): 50

Lucky Chandra, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Materi Tekanan Mencangkup Ranah Kognitif, Afektif Dan Psikomotor Sesuai Kurikulum 2013 Untuk Sisswa SMP," *MTS Jurnal Malang: Universitas Islam Negeri, H* 6 (2014). 42

Nanang Supriadi,"Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) yang Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman," *Al-jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2015):63.

Nur Kesumayantu dan Rizki Wahyu Yunian Putra, " Pengembangan Bahan Ajar Materi Persamaan Kuadrat Berbantuan Rumus Cepat," *JES-MAT (Jurnal Edukasi dan Sains Matematika)* 3, no. 2 (2017): 131.

Prof. Dr. Sudarwan Danim, Pengantar Kependidikan, penerbit Alfabeta, Bandung, 2011.

Prof. Dr. Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, Penerbit Alfabeta, Bandung, 2017, hlm.142.

Rahma Sandhi Prahara, Hari Wahyono, Sugeng Hadi Utomo," Menentukan Kualitas Pembelajaran Ekonomi Berwawasan Lingkungan Berdasarkan Input-Proses-Output Pembelajaran", ISBN: 978-602-17225-5-8.(2016):1258.

Sri Wulanningsih, Baskoro Adi Prayitno, dan Riesky Maya Probosari, "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains ditinjau dari Kemampuan Akademik Siswa SMA Negeri 5 Surakarta,"*Jurnal Pendidikan Biologi* 4, no. 2 (2012):34.

Sugiono, *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development* (Bandung: Alfabeta, 2016): 121.

STVembriarto, *Pengantar Pengajaran Bahan ajar* (Yogyakarta: Yayasan Pendidikan Paramitha, 1981).

Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014):232.

Wiwin Ambarsari, Slamet Santosa, dan Maridi. Penerapan Pembelajaran *Inkuiri Terbimbing* Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas V111 SMP Negeri 7 Surakarta, "*Jurnal Pendidikan Biologi* 5, no.1 (2013):83.

